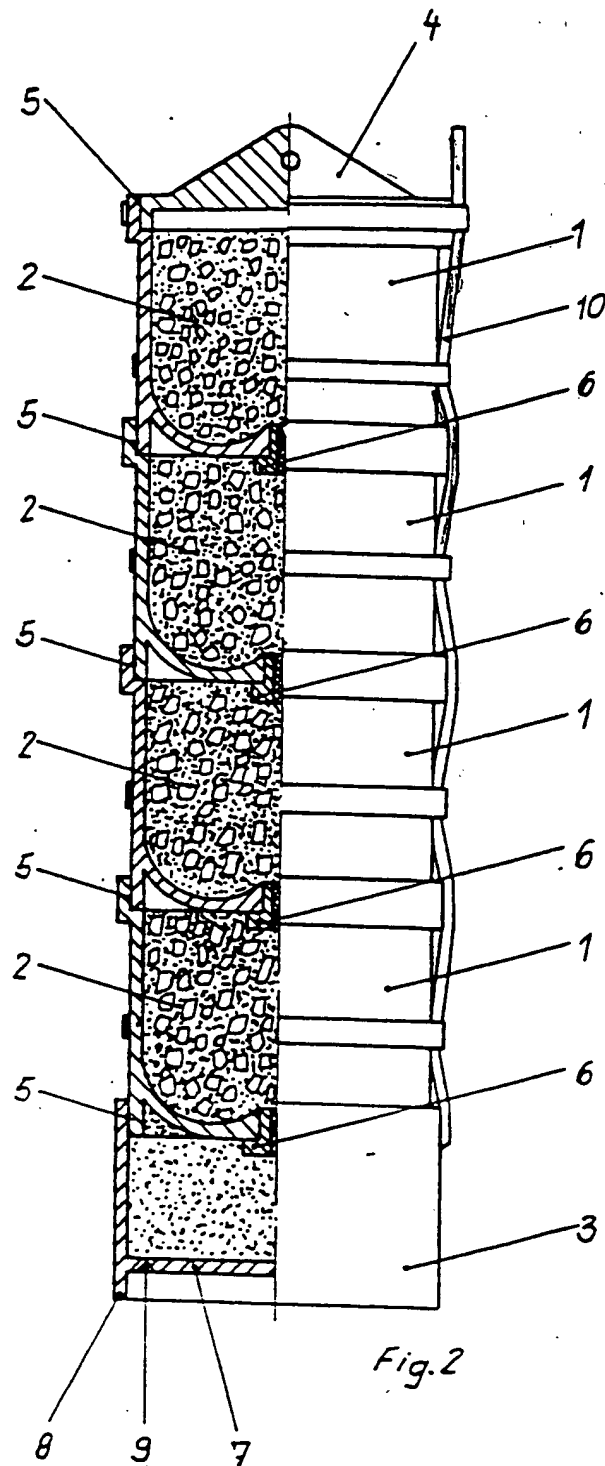
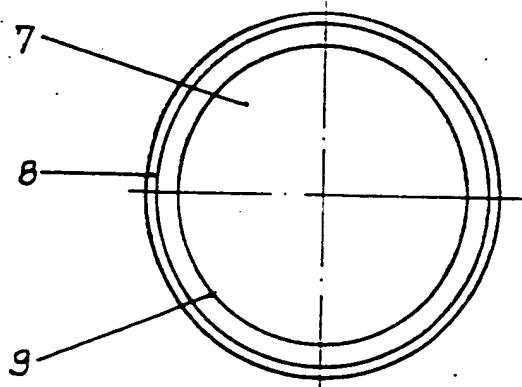
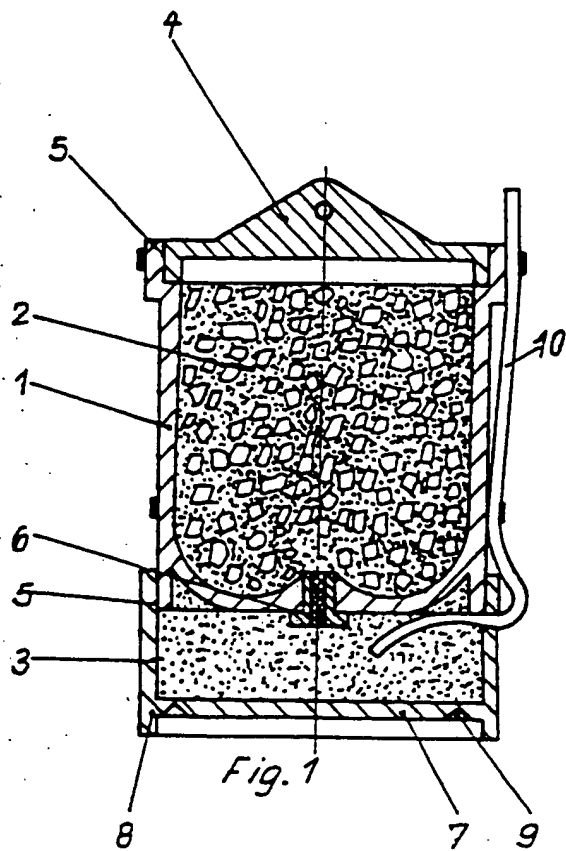


X077

<p>33692R. A37-K3. BENDE.30-01-69. DL69-137554. . R19. BENDER H HEILMANN K JAHN G KUBISCH *DL---71 493-Q. Bender-H Heilmann-K Jahn-G Kubisch-E (benheijah). C06d (20-02-70)... <u>PLASTIC FIREWORK BOMB</u></p>	<p>A12-T3</p> <p>395</p>
<p>Facilitating a considerable increase in labour productivity, this method provides for the manufacture of a firework bomb consisting of several superimposed chambers, the bottoms of which are rounded outwards. Each bottom centre has a detachable time fuse which discharges into a special, detachable propellant chamber which has an annular incision in the bottom.</p> <p><u>Advantages</u> Can be manufactured without heavy manual work and corresponds to the requirements of modern pyrotechnics with respect to the increase in vertical range and stability.</p> <p><u>Preferably</u> A fuse is provided in the form of a plastic screw with a hollow passage passing through it. (33692R)</p>	

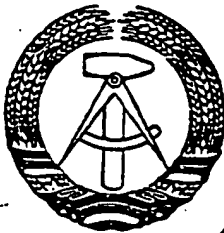
102/33



970 2-10-70  
71493  
ENTSCHEIDUNG

71493

Republik



Amt  
für Erfindungs-  
und Patentwesen

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 30. I. 1969 (WP 78 d / 137 554)

Priorität: —

Ausgabetag: 20. II. 1970

EAST GERMANY  
GROUP 221  
CLASS 102  
RECORDED

Kl.: 78 d, 1/01

102/33

IPK.: C 06 d

DK.:

Erfinder zugleich Inhaber:

Herbert Bender  
Klaus Heilmann  
Gerold Jahn  
Dipl.-Ing. Erhard Kubisch  
Manfred Müller

Dipl.-Ing. Helmut Neumann  
Gottfried Richter  
Dr. Wolfgang Schneider  
Willy Seybold

EAST GERMANY  
GROUP  
CLASS

RECORDED

Feuerwerksbombe aus Plast

Die Erfindung betrifft eine Feuerwerkszylinderbombe, deren äußere Umhüllung aus Plastmaterial besteht. Es ist bekannt, Feuerwerkszylinderbomben aus Papier oder ähnlichem Material zu wickeln, wobei jeder Schlag bzw. die gefertigte Bombe eine oder mehrere Bindfadenumschnürungen erhält. Weiterhin ist bekannt, Kugelbomben für Feuerwerkszwecke aus Polyvinylchlorid herzustellen, deren Vorteil gegenüber herkömmlichen Kugelbomben im Fortfall des Beziehens liegt. Auch plastebeschichtete und dadurch verfestigte Zylinderbomben mit herkömmlicher Papierumhüllung bzw. anderen Formkörpern sind bekannt, wobei das Schnüren wegfällt. Einschlagbomben in Kugel- oder Zylinderform, deren Hülle aus einem Plastmaterial besteht, wobei die Zündhülse mit dem Hüllmaterial eine Einheit bildet, sind ebenfalls bekannt.

Bei der Fertigung von herkömmlichen Zylinderbomben wirkt sich das große Gewicht der einzelnen Schläge beim Schnüren besonders nachteilig aus. Die bei der Fertigung derartiger Bomben laufend notwendigen Trocknungen gestatten keinen kontinuierlichen Produktionsprozeß. Beschichtete Bomben benötigen ebenfalls gewisse Ruhezeiten, um eine vollständige Aushärtung der Beschichtung zu garantieren. Die in der Pyrotechnik üblichen Sicherheitsmaßnahmen erfordern in diesem Fall aufwendige Transport- und Trocknungsmaßnahmen. Der nicht lösbare Einbau von Zündern und Abschußladung bei herkömmlichen Feuerwerksbomben läßt keine nachträgliche Änderung von Verzögerungszeiten und Schußhöhe zu.

Der Zweck der Erfindung besteht darin, die angeführten Nachteile zu vermeiden und bei der Fertigung von Feuerwerksbomben eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erreichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feuerwerksbombe zu entwickeln, die ohne schwere manuelle Arbeit hergestellt werden kann und den Erfordernissen der modernen Pyrotechnik in Bezug auf Vergrößerung der Steighöhe und der Stabilität entspricht. Weiterhin sollen aus gleichen Bauteilen Einschlag- und Mehrschlagsbomben hergestellt werden können. Erfindungsgemäß besteht die Feuerwerksbombe aus einer oder mehreren übereinander angeordneten Kammern, deren Böden nach außen gewölbt sind und in deren Bodenmitte jeweils ein lösbarer Verzögerungszünder angeordnet ist. Dieser Verzögerungszünder besteht vorzugsweise aus einer Kunststoffschraube mit durchgehendem Hohlraum, welcher mit einem Verzögerungssatz versehen ist. Die zugehörige Abschußladung befindet sich in einer gesonderten, lösbar befestigten Treibkammer, in deren Boden eine Ringkerbe angeordnet ist. Es ist vorteilhaft, wenn das zur Herstellung von Feuerwerksbomben verwendete Plastmaterial zur Verminderung der elektrostatischen Aufladung Füllstoff enthält.

Da beim Abschuß von Mehrschlagszylinderbomben hohe Belastungen den Boden der untersten Kammer beanspruchen, andererseits bei der Zerlegung der Kammern gleichmäßig gesprengt werden soll, ist der Boden nach außen gewölbt ausgebildet. Um die einzelnen Kammern

untereinander zu verbinden, kann beispielsweise ein Gewinde vorgesehen werden.

Die erfindungsgemäße Feuerwerksbombe weist gegenüber den bekannten Feuerwerksbomben eine Arbeits-erleichterung bei gleichzeitiger erheblicher Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Fertigungsphase auf. Weiterhin ist ein erhöhter Produktionsausstoß möglich, da der Fertigungsfluß nicht durch häufige Trocknungsprozesse unterbrochen wird. Durch die Verwendung einer Kunststoffschraube als Verzögerungszylinder und der lös-  
 5 bar befestigten Treibladungskammer besteht der Vorteil, noch beim Aufbau des Feuerwerks die Verzögerung der einzelnen Schläge nach Wunsch einzustellen und die Steighöhe zu variieren.

Die Erfindung soll nachstehend an zwei Ausführungs-  
 10 beispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: die Einschlagbombe.

Fig. 2: eine Vierschlagbombe als Beispiel einer Mehr-  
 schlagbombe.

Fig. 3: den Boden der Treibladungskammer.

Beispiel 1:

Die Teile der in Fig. 1 dargestellten Einschlagbombe bestehen aus Polyäthylen. Die Kammer 1, die zur Auf-  
 15 nahme der Effektfüllung 2 dient, ist mit der Treibladungs-kammer 3 und dem Deckel 4 durch ein Gewinde 5 verbunden. Der Boden der Kammer 1 ist zur Erhöhung der Festigkeit beim Abschluß nach außen gewölbt. Er besitzt eine zentrische Bohrung mit Gewinde zur Auf-  
 20 nahme des Zünders 6.

Fig. 3 stellt die Treibladungskammer 3 dar. Um der Bombe Standfestigkeit zu verleihen und den Boden 7 der Treibladungskammer 3 gegen Beschädigungen zu  
 25 schützen, erhält die Treibladungskammer 3 einen Bund 8. In Verbindung mit der Ringkerbe 9 wird ein leichtes

Zerstören der Treibladungskammer 3 beim Abschluß er-  
 reicht und damit der Boden der Kammer 1 nicht zusätz-  
 lich beansprucht. Die Treibladungskammer 3 enthält  
 ein den Kammerverbindungen entsprechendes Gewinde  
 5 5, wodurch die Treibladung lösbar mit der Bombe ver-  
 bunden werden kann. Zur Zündung der Abschlußladung  
 dient eine in einem Plastschlauch geführte Stoppsine 10.

Beispiel 2:

Fig. 2 stellt eine Vierschlagbombe aus Polyamid als  
 10 Beispiel einer Mehrschlagbombe dar. Diese Bombe be-  
 steht aus vier Kammern 1, die durch ein Gewinde 5  
 untereinander verbunden sind, der Treibladungskammer 3  
 und dem Deckel 4. Das Verbindungselement, ein Ge-  
 15 winde 5, ist so angeordnet, daß die beim Abschluß auf  
 dem Boden der Bombe wirkenden Schubkräfte derart  
 auf die nächsten Kammern übertragen werden, daß an  
 den Verbindungsstellen zweier Kammern keine Umlen-  
 20 kung der Schubkräfte erfolgt, weil deren Wandungen  
 direkt aufeinander stehen. Die Ausführung der anderen  
 Einzelteile erfolgt analog dem Beispiel 1.

#### Patentansprüche:

25 1. Feuerwerksbombe aus Plast, gekennzeichnet durch  
 eine oder mehrere übereinander angeordnete Kammern  
 (1), deren Böden nach außen gewölbt sind und in deren  
 Bodenmitte jeweils ein lösbarer Verzögerungszünder (6)  
 angeordnet ist, und deren Abschlußladung sich in einer  
 30 gesonderten, lösbar befestigten Treibladungskammer (3),  
 die im Boden (7) eine Ringkerbe (9) hat, befindet.

2. Feuerwerksbombe aus Plast nach Anspruch 1, ge-  
 35 kennzeichnet durch einen Zünder (6), der aus einer  
 Kunststoffschraube mit durchgehendem Hohlraum be-  
 steht.

3. Feuerwerksbombe aus Plast nach Anspruch 1, dadurch  
 gekennzeichnet, daß das Plastmaterial Füllstoff enthält.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen